

⑫ 公開特許公報(A) 平4-28564

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)1月31日

B 41 J 2/325
3/54
11/42
17/02
33/54
35/16

Z

B

7611-2C
9011-2C
7265-2C
7517-2C
7517-2C
8907-2C
8907-2C

B 41 J 3/20

1 1 7 C
1 1 7 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 熱転写記録装置

⑰ 特 願 平2-135000

⑱ 出 願 平2(1990)5月24日

⑲ 発 明 者	宮 崎	和 義	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	渥 美	智 雄	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	岩 川	浩 文	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	小 山	泰 一	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社		大阪府門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝		外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

熱転写記録装置

2. 特許請求の範囲

画像信号を記録する記録紙と、
前記記録紙に記録する画像の長さLの略1/N
倍の長さに複数色のインクが各々塗布されたイン
クシートと、
前記記録紙を移送する記録紙移送手段と、
前記記録紙の移送速度に対して1/N(Nは1
より大きい数)の相対速度で前記インクシートを
移送するインクシート移送手段と、
前記インクシートと記録紙を介してプラテンに
圧接し、熱転写記録を行う複数個の記録手段とよ
り構成され、
前記複数個の記録手段は前記インクシートに塗
布されたインクの各々の色に対応して、前記記録
紙の搬送経路上での距離が略L/(N-1)にな
るように配置されたことを特徴とする熱転写記録
装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、記録紙に対して色の相異なる複数の
インクを塗布したインクシートを用いて熱転写記
録を行う熱転写記録装置に関する。

従来の技術

従来、多色画像を得るための熱転写記録装置と
しては、第9図に示すように、それぞれ異なる色
のインクを塗布したインクシートA, B, Cに対
応して複数個のサーマルヘッドa, b, cを用い
る必要があった。図において、記録紙1は、キャ
プスタン2とピンチローラ3とで挟持されて矢印
方向に移送される。プラテンローラ4~8はサー
マルヘッドa, b, cとで記録紙1と異なった色
を複数種塗布したインクシートA, B, Cを各々
挟持している。7~12, 7'~12'はインク
シートA, B, Cを引き回すインクシート引き回
し機構である。この従来の熱転写記録装置におい
て多色画像を得るためには、各色のインクシート
A, B, Cを別々の駆動手段(図示省略)で駆動

しながら、各々に対応したサーマルヘッド a, b, c を駆動し複数の色のインクを記録紙 1 の同じ位置に重ねて熱転写記録をしていた。

発明が解決しようとする課題

上記従来の熱転写記録装置を用いて多色画像を得るためには、複数の色のインクシートを別々の駆動手段で駆動しながら、各々に対応したサーマルヘッドを駆動し、複数の色のインクを熱転写記録する必要があった。したがって、複数の色のインクシートに対応したインクシートの駆動手段や、各々のインクシートを引き回すためのインクシート引き回し機構が各々に必要となり、装置の構成要素数が増して全体の構成が複雑になり、装置全体が大きくなるばかりでなく、コストも高くなるなどの課題があった。

本発明は上記従来技術の課題を解決するため、複数のインクシート駆動機構や、複雑なインクシート引き回し機構を必要とせず、簡単に小型の熱転写記録装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

クの各々の色に対応した記録手段を上記記録紙の搬送経路上の距離で略々 $L/(N-1)$ に成るように単に配置することにより、複雑なインクシート引き回し機構等を必要とせず、複数の色のインクを記録紙に重ねて熱転写記録を行うことができる。

実施例

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の一実施例における熱転写記録装置の記録部の概略断面図であり、記録状態を示す。同図において、記録時、記録紙 20 はキャプスタン 21 とピンチローラ 22 で扶持され、キャプスタン 21 の回転により矢印 E 方向に移送される。このキャプスタン 21 とピンチローラ 22 で記録紙移送手段を構成する。インクシート 23 には、記録紙 20 に対しての相対速度を $1/N$ 倍 (N は 1 より大きい数) にして転写記録可能な熱溶解または熱昇華型複数のインク (例えばイエロー Y, マゼンタ M, シアン C; 以下 Y, M, C と略記す

前記目的を達成するため、本発明は、記録紙を移送する記録紙移送手段と、上記記録紙の移送速度に対して $1/N$ (N は 1 より大きい数) の相対速度でインクシートを移送するインクシート移送手段と、上記インクシートと上記記録紙を介してプラテンに圧接し、熱転写記録を行う複数の記録手段とで構成され、上記インクシートは上記記録紙に対しての相対速度を $1/N$ 倍にして転写記録可能な熱溶解または熱昇華型のインクで、しかも色の相異なる各々のインクを、上記記録紙に記録する画像の長さ L の略々 $1/N$ 倍の長さになるように塗布され、しかも上記複数の記録手段は上記インクシートに塗布されたインクの各々の色に対応して、上記記録紙の搬送経路上での距離が略々 $L/(N-1)$ になるように配置された熱転写記録装置である。

作用

本発明は上記した構成により、1組のインクシート移送手段で上記インクシートを移送することができ、また上記インクシートに塗布されたイン

る) が、記録紙 20 に記録する画像の長さ L の略々 $1/N$ 倍の長さになるように各々 C, M, Y の順で順次塗布されている (第3図参照)。キャプスタン 24 はピンチローラ 25 とでインクシート 23 を扶持して記録紙 20 の移送速度の $1/N$ の移送速度で移送する。このキャプスタン 24 とピンチローラ 25 とでインクシート移送手段を構成している。インクシート 23 は供給リール 26 と、巻取リール 27 とで巻回されている。プラテンローラ 28 は、ワンウェイクラッチで駆動機構と係合し (ワンウェイクラッチおよび駆動機構は図示省略)、矢印方向に回転する。また、このプラテンローラ 28 は、インクシート 23 に塗布されたインク Y に対応した記録手段である第1のサーマルヘッド 29, インクシート 23 に塗布されたインク M に対応した記録手段である第2のサーマルヘッド 30 と、インクシート 23 に塗布されたインク C に対応した記録手段である第3のサーマルヘッド 31 がインクシート 23 と記録紙 20 を介して圧接されている。また、これらのサーマルヘ

ヘッド29, 30, 31はブラテンローラ28に圧接された状態で、しかもブラテンローラ28の円筒面上で各々の距離が $L/(N-1)$ になるように設置されている。ローラ32, 33は軸に回転自在に設置され、インクシート23の走行をガイドしている。また、センサ34はインクシート23に塗布されたインクの色を検出するものであり、記録されるインクの組の1組前のインクの色を検出する位置に設けられている。すなわちセンサ34でYの頭を検出すると、インクシート23のYのインクの頭が第1のサーマルヘッド29の位置に設定される。

第2図は、記録紙20がキャプスタン21によりサーマルヘッド29, 30, 31とブラテンローラ28の間に送り込まれる状態を示す概略断面図である。このときサーマルヘッド29, 30, 31とローラ32, 33はブラテンローラ28から離間し、記録紙20がキャプスタン21とピンチローラ22とで挟持されて矢印方向に移送され、記録位置まで送り込まれる。このときブラテンロ

インクYを記録紙20に記録しつつ、記録紙20をキャプスタン21とピンチローラ22とで $L/(N-1)$ の距離だけ移送すると、インクシート23はキャプスタン24とピンチローラ25とで $L/\{N \cdot (N-1)\}$ だけ移送され、しかも各々のインクは長さが略々 L/N になるように塗布されているので、したがってインクシート23の2色めのインクMが第2のサーマルヘッド30の位置に到達する(第4図)。ここから記録紙20に第2のサーマルヘッド30で1色めのインクYの上に2色めのインクMが熱転写記録される。そして、1色めのインクYと2色めのインクMを熱転写記録しつつ、さらにキャプスタン21とピンチローラ22とで $L/(N-1)$ の距離だけ記録紙20を移送すると、インクシート23も記録紙20同様にさらにキャプスタン24とピンチローラ25とで $L/\{N \cdot (N-1)\}$ だけ移送され、インクシート23の3色めのインクCが第3のサーマルヘッド31の位置に到達する(第5図)。ここから記録紙20に第3のサーマルヘッド31で

ローラ28は矢印方向に回転する。

第3図～第8図はサーマルヘッド29, 30, 31とインクシート23に塗布された複数色のインクY, M, Cの塗布位置と、記録紙20に熱転写記録される画像の位置関係を各々示した模式的な斜視図である。

これらの図でさらに詳細に説明する。

例えば、まず1色めのインクYをそれに対応する第1のサーマルヘッド29で記録紙20に熱転写記録する。このとき上述したように、まず記録紙20がキャプスタン21で記録位置に移送される(第2図)、センサ24でインクYを検出してインクシート23も記録開始位置に設定される。そして、サーマルヘッド29, 30, 31とローラ32, 33がブラテンローラ28に圧接される(第3図)。また記録紙20の移送速度に対して $1/N$ (Nは1より大きい数)の相対速度でインクシート23を移送し、しかも各々のサーマルヘッド29, 30, 31の記録紙20上での距離が略々 $L/(N-1)$ になるように配置されているので、1色めの

1色めのインクYと2色めのインクMの上に3色めのインクCが熱転写記録される。

このようにしてインクシート23が L/N の距離だけ移送され、記録紙20が L の距離だけ移送されると1色めのインクYの記録が終了する(第6図)。さらにインクシート23が L/N の距離だけ移送され、記録紙20が $L/(N-1)$ の距離だけ移送されると2色めのインクMの記録が終了する(第7図)。そして、さらにインクシート23が L/N の距離だけ移送され、記録紙20が $L/(N-1)$ の距離だけ移送されると3色めのインクCの記録が終了(第8図)しカラー画像の記録が終了する。このようにして記録紙20にカラー画像が記録され、キャプスタン21とピンチローラ22で挟持され、キャプスタン21の回転により排出され記録が完了する。

なお、本実施例ではサーマルヘッドを使用して記録紙に転写型インクシートのインクを転写記録する場合について述べたが、インクを塗布したインクシートの基材の裏側に発熱導電層を設けた転

写型インクシートと多数の電極を有するヘッドを用いる、いわゆる通電熱転写型の熱転写記録装置も含まれることは言うまでもない。

発明の効果

以上のように本発明による熱転写型記録装置は、1組のインクシート移送手段でインクシートを移送することができ、インクシートに塗布されたインクの各々の色に対応した記録手段を記録紙の搬送経路上での距離で略々 $L/(N-1)$ に成るように配置しているため、複雑なインクシート引き回し機構等を必要とせず、複数の色のインクを記録紙に重ねて熱転写記録を行うことができる。

また、記録手段は、その配置距離が略々 $L/(N-1)$ と、従来と比較して短い距離で配置できるので同一のプラテン上に配置することができ、したがって装置の構成要素数が少なくてすみ、全体の構成も簡単になるので、装置全体が小型で、コスト的にも安価にできる。

4. 図面の簡単な説明

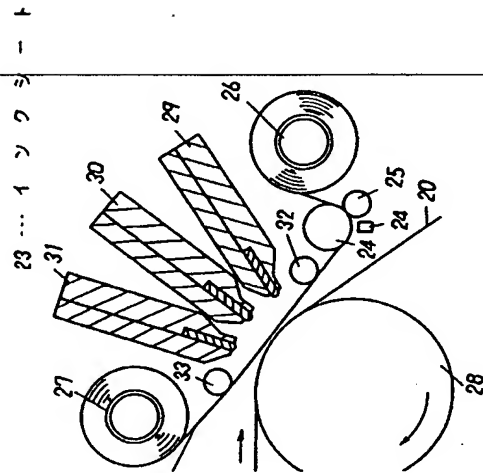
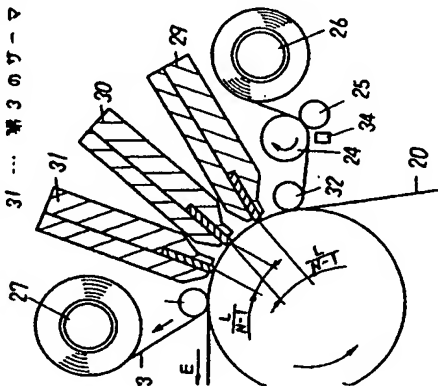
第1図は本発明の一実施例における熱転写記録

装置の記録状態を示す概略断面図、第2図は同装置の記録前の状態を示す概略断面図、第3図～第8図は同装置の記録動作時におけるサーマルヘッド、インクシートおよび記録紙に記録される画像の位置関係を示した模式斜視図、第9図は従来の熱転写記録装置の概略を示す模式図である。

20…記録紙、 21…キャプスタン、
23…インクシート、 28…プラテンローラ、
29…第1のサーマルヘッド、 30…第2のサーマルヘッド、 31…第3のサーマルヘッド。

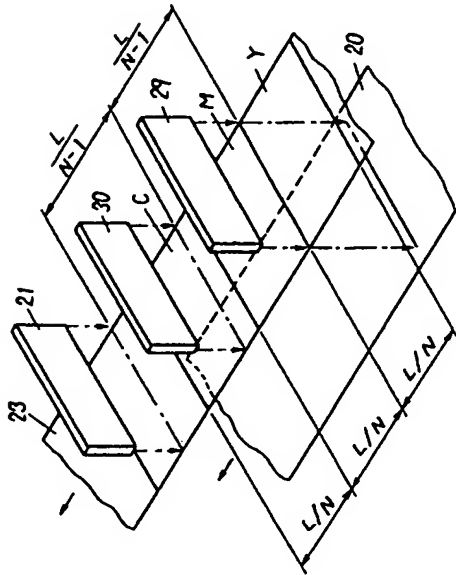
代理人の氏名 弁理士 栗野 重孝 ほか1名

第1図は本発明の一実施例における熱転写記録装置の概略断面図を示す。図中、20は記録紙、21はキャプスタン、23はインクシート、28はプラテンローラ、29は第1のサーマルヘッド、30は第2のサーマルヘッド、31は第3のサーマルヘッドを示す。また、24はインクシートの送り機構、25は記録紙の送り機構、26は記録紙の送り機構、27はインクシートの送り機構、32はインクシートの送り機構、33は記録紙の送り機構を示す。



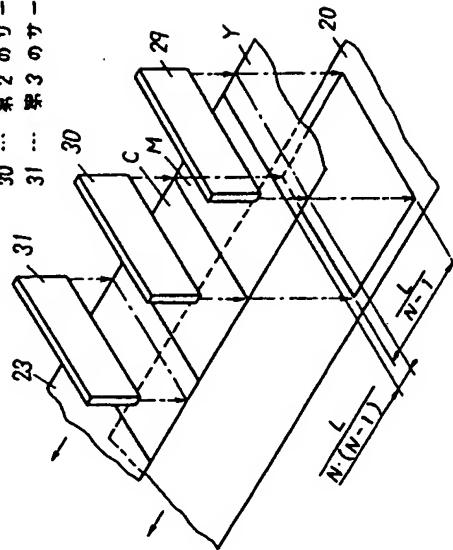
20 ... 記録紙
23 ... インクシート

第 3 図



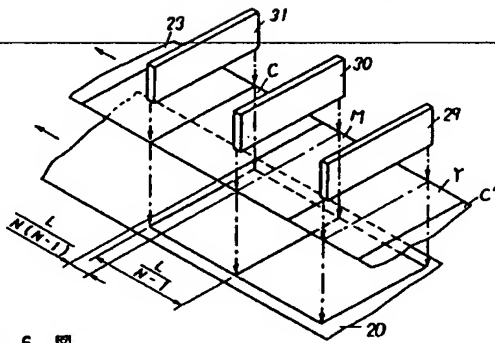
29 ... 第1のサーマルヘッド
30 ... 第2のサーマルヘッド
31 ... 第3のサーマルヘッド

第 4 図

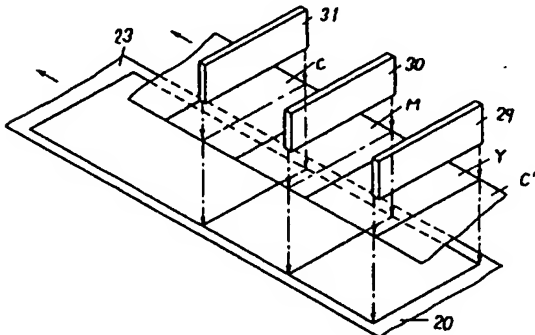


第 5 図

20 ... 記録紙
23 ... インクシート
29 ... 第1のサーマルヘッド
30 ... 第2のサーマルヘッド
31 ... 第3のサーマルヘッド

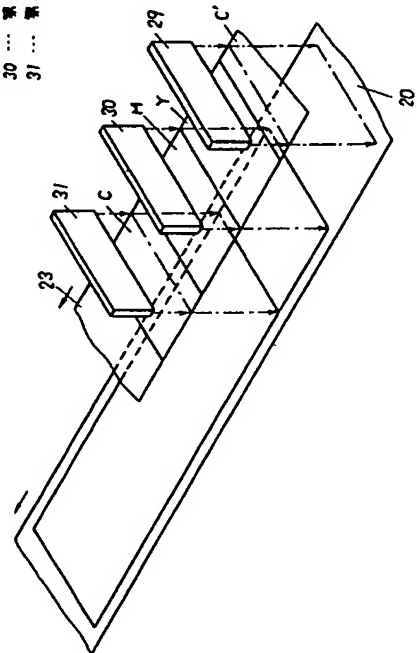


第 6 図

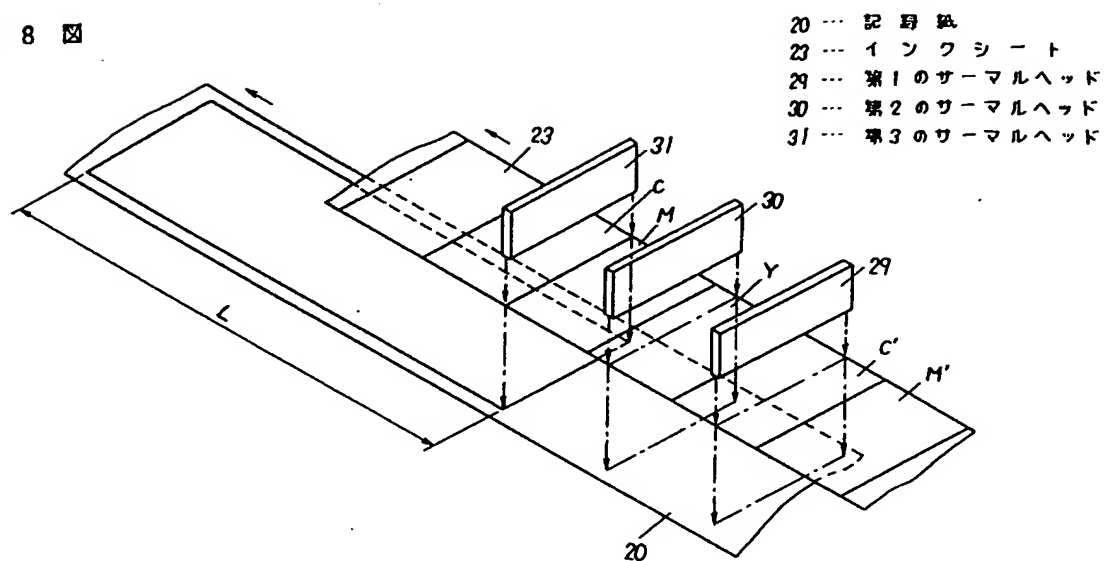


20 ... 記録紙
23 ... インクシート
29 ... 第1のサーマルヘッド
30 ... 第2のサーマルヘッド
31 ... 第3のサーマルヘッド

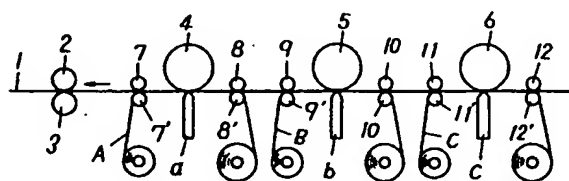
第 7 図



第 8 図



第 9 図



PAT-NO: JP404028564A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04028564 A
TITLE: THERMAL TRANSFER RECORDING DEVICE
PUBN-DATE: January 31, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIYAZAKI, KAZUYOSHI	
ATSUMI, TOMOO	
IWAKAWA, HIROFUMI	
KOYAMA, TAIICHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP02135000

APPL-DATE: May 24, 1990

INT-CL B41J002/325 , B41J003/54 , B41J011/42 , B41J017/02 ,
(IPC): B41J033/54 , B41J035/16

US-CL-CURRENT: 347/172 , 400/223

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a simple, compact thermal transfer recording device without the need for installing a plurality of driving mechanisms and a complicated wind-up mechanism respectively for an ink sheet by a method wherein a plurality of storage means are arranged at specified intervals over a conveying route of recording paper in accordance with each of colors applied to the ink sheet.

CONSTITUTION: The speed of an ink sheet 23 is set 1/N times that of recording paper (N is a number bigger than 1). Heat melting type or heat sublimation type inks in plural colors that are transferable for recording are applied to the ink sheet 23 by coating in the order

from C and M to Y in the length respectively about $1/N$ times the length L of each of images to be recorded on the recording paper 20. The ink sheet 23 is held between a capstan 24 and a pinch roller 25 and is conveyed at the speed $1/N$ times that of the feeding of the recording paper 20. Thermal heads 29, 30 and 31 are placed abutting a platen roller 28, and the interval between each of the thermal heads is set to become $L/(N-1)$ over the cylindrical surface of the platen roller 28.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio